

丹阳市横塘炉具配件厂
铸件、炉头配件项目

验收后变动环境影响分析报告

建设单位：丹阳市横塘炉具配件厂

2022 年 1 月

目录

1.	变动前项目概况	1
1.1	原批复项目基本情况.....	1
1.2	原批复项目主体工程及产品方案.....	1
1.3	原批复项目原辅材料及设备清单.....	1
1.4	排污许可及验收情况.....	2
2.	变动内容	3
2.1	项目性质.....	3
2.2	规模.....	3
2.3	项目地点.....	3
2.4	生产工艺.....	3
2.5	环境保护措施.....	3
2.5.1	废气污染防治措施	3
2.5.2	废水污染防治措施	4
3.	环境影响分析说明	6
3.1	污染物产生及排放情况.....	6
3.2	废气污染防治措施评价.....	6
3.3	废水污染防治措施评价.....	8
3.4	环境风险措施.....	10
4.	结论	11

1. 变动前项目概况

1.1 原批复项目基本情况

项目名称：铸件、炉头配件

建设性质：新建（已建成）

建设地址：丹阳市横塘镇北墓村

投资总额：50 万元人民币

环保投资：5 万元人民币，约占总投资的 10%

占地情况：占地面积约 1000 平方米

1.2 原批复项目主体工程及产品方案

原批复项目实用占地面积约 1000m²，包括各类生产用房、仓库及办公室等。产品方案如下表：

表 1.2-1 原批复项目产品方案

序号	产品名称	年产量（t/a）
1	铸件	200

1.3 原批复项目原辅材料及设备清单

原批复项目主要原辅材料耗用情况如下：

表 1.3-1 原批复项目主要原辅材料

原辅材料	耗用量（t/a）
生铁	240
黄砂、陶土	100

原批复项目主要设备情况如下：

表 1.3-2 原批复项目主要设备

设备	数量
2t 冲天炉	1 台

设备	数量
车床	6 台

1.4 排污许可及验收情况

企业与 2001 年 12 月向原丹阳市环境保护局递交了《铸件、炉头配件项目建设项目环境保护工程竣工验收表》，并顺利通过原丹阳市环境保护局验收。

企业尚未申领新版排污许可证。

2. 变动内容

2.1 项目性质

本次变动后，项目产品及生产工艺流程与原批复验收项目基本一致，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，项目属于 C3391 黑色金属铸造。

2.2 规模

本次变动后，项目产能未发生变动，变动前后产能一致。变动后产能情况如下：

表 2.2-1 变动后产能

序号	产品名称	变动前年产量（t/a）	变动后年产量（t/a）
1	铸件	200	200

2.3 项目地点

本次变动不涉及项目地点变化，项目所在地与原环评一致。

2.4 生产工艺

本次变动后生产工艺流程未发生变化，但主要生产设备发生了变动，变动情况如下：

表 2.4-1 生产设备变动情况

设备	原环评数量	变动后数量
2t 冲天炉	1 台	0
车床	6 台	6 台
1t 电炉	0	2 台

2.5 环境保护措施

2.5.1 废气污染防治措施

原批复验收项目冲天炉燃烧废气采用了“将军帽除尘器”工艺。

本次变动后，因取消了冲天炉改用电炉，不再使用焦炭作为燃料。拆除了原废气治理设备，同时增加了一套脉冲式布袋除尘装置处理金属熔化过程产生的粉尘。另外在砂造型工序增加了一套水膜除尘装置，并新增了一个 15m 高的排气筒。

本次环境保护措施变动后，排放口位置、排放口数量、排放方式、排放去向等变动情况汇总如下：

表 2.5-1 环境保护措施变动情况

污染源		变动前	变动后
燃烧废气	排放方式	有组织	不再产生
	排放口	1 个	0 个
熔炼废气	排放方式	有组织	有组织
	排放口	1 个	1 个
砂造型废气	排放方式	无组织	有组织
	排放口	0 个	1 个

2.5.2 废水污染防治措施

原环评项目生活污水经化粪池处理后直接至外环境。变动后，目前已接入石城污水处理厂。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（部令第 16 号），本次变动属于改建，属于其中的“三十、金属制品业”——“铸造机其他金属制品制造 339”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”。

本次变动对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函【2020】688 号）情况如下表：

表 2.5-2 与环办环评函【2020】688 号文对照情况

污染影响类建设项目重大变动清单	实际落实情况
性质：	
1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变动
规模：	
2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上。	未发生变动
3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目无工业废水产生，不涉及
4.位于环境质量大达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	污染物排放量未增加

地点：	
5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	不涉及
生产工艺：	
6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	不涉及
7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	未发生变动
环境保护措施：	
8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及（砂造型废气无组织排放改为有组织）
9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及（生活污水直排改为接管）
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	不涉及（砂造型废气无组织排放改为有组织，且对照 HJ942-2018 为一般排口）
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变动
12.固体废物利用处置方式有委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	未发生变动
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	未发生变动

3. 环境影响分析说明

3.1 污染物产生及排放情况

因原项目污染物的产生及排放情况缺乏依据，本次根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）核算原项目氮氧化物及变动后项目颗粒物排放情况，建设项目变动前后污染物产生及排放情况如下：

表 3.1-1 污染物产生及排放情况

序号	产污环节	污染因子	变动前			变动后		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
1	熔炼	颗粒物	7.09	0.0709	0.1134	0.60	0.0030	0.0048
2		二氧化硫	75.00	0.7500	1.2000	/	/	/
3		氮氧化物	2.45	0.0245	0.0392	/	/	/
4	砂造型	颗粒物	/	/	1.5800	14.81	0.1481	0.2370

备注：熔炼工段二氧化硫、氮氧化物以及砂造型工段的颗粒物原环评中未核算。本次核算采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》。

根据以上分析，本次变动后，废气排放量、排放强度、污染物排放种类未增加。且在熔炼工段脉冲除尘器风量为 5000m³/h 时，熔炼工段废气污染物排放仍能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 中 20mg/m³ 的管控要求。砂造型工段水膜除尘器风量为 10000m³/h 时，能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中 20mg/m³ 的管控要求。

3.2 废气污染防治措施评价

3.2.1 脉冲式布袋除尘

脉冲式布袋除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。

脉冲式布袋除尘器优点是除尘效率很高，适应力强，布袋能处理不同类型的颗粒物，袋式除尘器对 10 微米以下尤其 1 微米以下的亚微粒颗粒物有较好的捕集效果，是捕集 PM_{2.5} 的重要手段。袋式除尘在净化效率、运行能耗、设备造价、占地面积等方面都优于电除尘，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有

一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。缺点是压力损失大，本体阻力 800~1500Pa。

本项目为确保除尘效果，采购的布袋除尘器设备具有以下特点：

①高效、低阻、长寿命滤料的选择——针刺毡复合梯度滤料

滤袋堪称袋式除尘器的“心脏”，它的性能直接关系到袋式除尘器的除尘效率以及除尘系统的阻损，它的使用寿命则关系到除尘器的维护成本。袋式除尘器对其所用的滤料的基本要求是：“高效、低阻、长寿命”。

本项目采用的是针刺毡复合梯度滤料，一改以往覆膜滤料的表面过滤和单一纤维滤料的深层过滤，而采用表层过滤。这种滤料采用多层复合结构，表层采用致密的超细纤维层，过滤主要在表层进行。在滤料厚度方向纤维的细度依次增粗，滤料的空隙依次变大，其好处是，首先在提高了滤料厚度的同时又保证了其透气性，其次，即使部分超细粉尘进入滤料内部，也能顺利排出，从而确保了滤料长期使用中的过滤阻力一直保持较低，过滤阻力低（清洁过滤阻力 <600Pa），过滤性能也十分显著。

②合理有效的喷吹清灰系统

袋式除尘器的清灰系统及清灰制度的设置合理与否将直接影响到除尘器的运行稳定性、运行安全及滤袋的使用寿命。本项目采用均流喷吹管技术，获得最佳的清灰效果，从而保证除尘器的性能。本项目布袋的清灰方式采用低压脉冲固定行喷清灰方式。每个滤室内设置 1~2 只气包，气包上的脉冲阀与喷吹管相连，一根喷吹管对一排滤袋进行清灰。每个脉冲阀负责一排滤袋的清灰，脉冲喷吹技术大量实验室数据以及多年积累的工程经验，采用的均流喷吹管和数模实验，可根据现场的烟气条件与粉尘性质，确定最佳的喷吹参数，保证有效均匀地将清压力传递到各条滤袋上，获得最佳的清灰效果，从而保证除尘器的性能。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中颗粒物粉尘利用布袋除尘方式做为末端治理技术的废气去除效率可知，采用袋式除尘器对颗粒物的去除效率可达 95%。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）废气防治可行技术参考表，本项目熔炼工段采用袋式除尘器为可行性技术。

3.2.2 水膜除尘器

水膜除尘器工作原理是：含尘气体由筒体下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺切向喷至器壁。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中颗粒物粉尘利用喷淋塔/冲击水浴方式做为末端治理技术的废气去除效率可知，采用水膜除尘器对颗粒物的去除效率可达 85%。

3.3 废水污染防治措施评价

对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）废水防治可行技术参考表，本行业废水间接排放口无废水处理工艺要求。因此，可以认为本次变动后，生活污水接管石城污水处理厂，经石城污水处理厂深度处理后排放可行。

表 A.2 废水防治可行技术参考表			
废水类别	排放方式	主要污染物项目	可行技术
全厂废水（含生产废水和生活污水）	直接排放	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	一级处理（过滤、沉淀、气浮、其他） 二级处理（A/O、SBR、氧化沟、生物转盘、生物接触氧化、流化床、其他）
	间接排放	pH 值、色度、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	-

图 3.3-1 HJ1115-2020 废水防治可行技术参考表

（一）丹阳市石城污水处理厂基本情况介绍

丹阳市石城污水处理有限公司隶属于丹阳水务集团有限公司，座落于京杭运河和丹金漂漕河的交汇处，规划设计总规模为日处理污水 10 万吨，厂区占地面积 161.5 亩，一期日处理规模 4 万吨于 2001 年 10 月建成并投入运行，采用的是三槽式氧化沟生化处理工艺，2008 年实施 4 万吨/日除磷脱氮升级改造工程，该工程采用曝气生物滤池+砂滤的三级处理工艺，建成投入运行后，尾水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 类标准，一期总投资 1.65 亿元。

二期扩建工程日处理规模 2 万吨于 2015 年建成投入运行，采用较为先进的改良型 A2O+

深度处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 类标准，二期总投资 8700 万元，目前日处理总规模为 6 万吨。

根据省、市各级环保部门跟踪监管和在线监测表明，尾水排放稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 类标准，处理后的尾水排入京杭运河。

三期扩建日处理规模 2 万吨于 2020 年 12 月建成投入运行，建成后总日处理规模达 8 万吨，三期总投资 1.15 亿元，采用目前先进的 Bardenpho 二级生化处理工艺+高校沉淀池+反硝化深床滤池，尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）标准。

丹阳市石城污水处理有限公司主要服务老城区、云阳高新技术产业园、司徒眼镜产业园、开发区生命科学产业园区的污水收集和处理，共建成配套污水收集管网近 80 公里（主干管），污水提升泵站 5 座，服务面积约 25 平方公里，服务人口约 18 万人，已基本实现丹阳老城区和云阳高新技术产业园区的污水收集管网全覆盖。

丹阳铸造厂在该污水处理厂服务范围内。公司的废水可通过污水管网接入石城污水处理厂二级处理。

（二）接管本项目污水可行性分析

①接管水质：

本项目接管废水主要污染因子有 pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮，其接管浓度均符合丹阳市石城污水处理厂接管标准，不会对该污水处理厂造成冲击。

②废水总量：

目前石城污水处理厂工业废水及生活污水设计处理量约 80000m³/d 左右，本项目建成后全厂废水接管量约为 0.75m³/d。因此，石城污水处理厂可满足公司和区域内其它在建、待建项目的废水接纳处理需求。

③接管时间、接管范围

目前丹阳市石城污水处理厂污水管网已铺设至本项目所在地，且已经建成并进入运行阶段，

因此从接管时间和接管范围上分析是可行的。公司厂区目前已实现污水接管。

④污水厂尾水稳定达标排放情况

丹阳市石城污水处理厂一期工程目前已通过环保竣工验收，根据其环保竣工验收结果，尾水可以做到稳定达标排放。污水厂尾水排放至京杭大运河，结合镇江市生态环境局 2019 年 12 月 24 日《关于对丹阳市石城污水处理有限公司三期扩建工程项目环境影响报告表的批复》（镇丹环审〔2019〕17 号），引用该报告中对地表水环境质量现状评价“京杭运河中的污染因子中，COD 及高锰酸盐指数在地表水 III 类标准线以下；其他指标均有不同程度的超标。COD 三年来趋于平稳；五日生化需氧量、氨氮、总磷、高锰酸盐指数浓度呈下降趋势；石油类浓度在 2016 年至 2017 年较为平稳，后期呈上升趋势。”根据该报告地表水预测分析“污水处理厂正常运行情况下，对京杭运河及丹金溧漕河水体环境影响较小，其水质仍可控制在现有相应规划功能要求之内。”

综上所述，丹阳市石城污水处理厂服务范围、管网铺设、处理容量和处理能力等方面均能满足本项目排水要求。本项目废水经厂区预处理后从水质、水量等分析，接入该污水处理厂集中处理是可行的，不会对污水处理厂造成冲击。

3.4 环境风险措施

本次变动不会新增危险废物，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），变动前后建设单位行业及生产工艺（M）值变动情况如下：

表 3.4-1 行业及生产工艺（M）值变动情况

序号	行业	评估依据	变动前		变动后	
			数量/套	M 分值	数量/套	M 分值
1	其他	涉及危险废物使用、贮存的项目	0	0	0	0
合计			0	0	0	0

4. 结论

根据验收后变动内容和环境影响,本次变动后污染物排放种类、排放量、排放浓度未增加,变动后污染物排放量未超过原环评量。对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函【2020】688号)不属于重大变动。